

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

ABORDAJE POR VÍA TRANSEPTO-ESFENOIDAL EN TRAUMA DE HIPÓFISIS. EVOLUCIÓN DE TRATAMIENTO NEUROQUIRÚRGICO Y LA MICROCIRUGÍA, PRESENTE Y FUTURO

TRANSEPTO-SPHENOIDAL APPROACH IN PITUITARY TRAUMA. EVOLUTION OF NEUROSURGICAL TREATMENT AND MICROSURGERY, PRESENT AND FUTURE

Dr. M. Edwin Rubén Pilalumbo Choloquinga
Clínicas y Hospitales de la Red de Especialidades Médicas Provida, Ecuador

Dr. M. José Luis Rea Moscoso
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH, Ecuador

Dr. C. José Roberto Lema Balla
Hospital Fibuspam, Ecuador

Dr. M. Yolanda Maribel Venegas Ortiz
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH, Ecuador

Dr. C. Juan Carlos Lema Balla
Hospital Fibuspam, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13834

Abordaje por Vía Transepto-Esfenoidal en Trauma de Hipófisis. Evolución de Tratamiento Neuroquirúrgico y la Microcirugía, Presente y Futuro

Dr. M. Edwin Rubén Pilalumbo Choloquinga[1]
neuropilalumbo@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9316-2943
Clínicas y Hospitales de la Red de Especialidades Médicas Provida
Latacunga, Ecuador

Dr. M. José Luis Rea Moscoso
joserea2412@outlook.com
https://orcid.org/0009-0005-3413-2479
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH
Riobamba, Ecuador

Dr. C. José Roberto Lema Balla
jose.lema@hgl.mspz3.gob.ec
https://orcid.org/0000-0002-1401-7503
Hospital Fibuspam
Riobamba, Ecuador

Dr. M. Yolanda Maribel Venegas Ortiz
yoli180720@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-5082-4256
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH, Cotopaxi
Pujili, Ecuador

Dr. C. Juan Carlos Lema Balla
cirplasrio2021@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-2573-7426
Hospital Fibuspam
Riobamba, Ecuador

RESUMEN

Los traumas hipofisarios son localizados a nivel de la silla turca, que suponen entre el 7% y el 17% de todos los tumores intracraneales. En cuanto a los adenomas asintomáticos, la prevalencia en autopsias y estudios de resonancia magnética es de alrededor del 16,7% al 20%, y muy pocos se vuelven sintomáticos. Por lo tanto, este tipo de abordaje ha sufrido importantes mejoras a lo largo de los años, convirtiéndose hoy en día en uno de los abordajes más utilizados y preferidos por los otorrinolaringólogos para el tratamiento de heridas a nivel de la silla turca, porque se considera un método seguro, inofensivo y técnicoforma un método fácil de realizar. El objetivo de esta publicación es describir las características de cada una de las variantes del abordaje transeptosfenoidal en el trauma hipofisario, revisar su evolución histórica, discutir las técnicas actuales y descubrir desarrollos futuros, se ha aplicado una investigación con un enfoque descriptivo, para brindar un panorama detallado y rico de las experiencias y percepciones de otros investigadores que han realizado trabajos relacionados con el tema de la cirugía transesfenoidal, se utilizó una revisión de la literatura de diferentes bases de datos.

Palabras clave: traumas hipofisarios, cirugía transeptosfenoidal, microcirugía

[1] Autor principal
Correspondencia: neuropilalumbo@gmail.com

Transepto-Sphenoidal approach in Pituitary Trauma. Evolution of Neurosurgical Treatment and Microsurgery, Present and Future

ABSTRACT

Pituitary traumas are located at the level of the sella turcica, which account for between 7% and 17% of all intracranial tumors. As for asymptomatic adenomas, the prevalence in autopsies and MRI studies is around 16.7% to 20%, and very few become symptomatic. Therefore, this type of approach has undergone significant improvements over the years, becoming today one of the most used and preferred approaches by otorhinolaryngologists for the treatment of wounds at the level of the sella turcica, because it is considered A safe, harmless and technical method forms an easy method to perform. The objective of this publication is to describe the characteristics of each of the variants of the transeptosphenoidal approach in pituitary trauma, review its historical evolution, discuss current techniques and discover future developments. Research has been applied with a descriptive approach, to provide a A detailed and rich overview of the experiences and perceptions of other researchers who have carried out work related to the topic of transsphenoidal surgery, a literature review of different databases was used.

***Keywords*:** pituitary trauma, transeptosphenoidal surgery, microsurgery

Artículo recibido 19 agosto 2024

Aceptado para publicación:28 de septiembre 2024





INTRODUCCIÓN

Los adenomas hipofisarios son tumores benignos localizados a nivel de la silla turca, que suponen entre el 7% y el 17% de todos los tumores intracraneales. En cuanto a los adenomas asintomáticos, la prevalencia en autopsias y estudios de resonancia magnética es de alrededor del 16,7% al 20%, y muy pocos se vuelven sintomáticos. En el caso de los adenomas sintomáticos la prevalencia es de 93 ± 19,3 casos/100.000 habitantes (Sandoval 2007).

Con excepción de los prolactinomas, la resección quirúrgica es el tratamiento de primera línea para la mayoría de estos tumores (Sandoval J, 2007, Rojas D, 2008.). El abordaje quirúrgico de la patología selar ha experimentado importantes avances desde su primera descripción. Originalmente el manejo neuroquirúrgico, dada la alta morbimortalidad asociada a este tipo de abordaje, era necesario desarrollar vías de acceso extracraneal más seguras para el paciente (Sariego H, 2008; Fatovi S, 2006) Todos los abordajes quirúrgicos a la glándula pituitaria fue descrito a principios del siglo XX6. En 1907, Hermann Schloffer fue el primero en proponer el abordaje transesfenoidal para abordar los tumores hipofisarios (Lindho L M J. 2007; Campero A, 2006).

Dos años más tarde, en 1910, Hirsh describió el clásico abordaje endonasal transeptoesfenoidal, siendo Hardy el primero en proponer la vía transesfenoidal, la de 1960. Utiliza la técnica de forma similar a la que se utiliza en la actualidad (Caro J, 1989; Olavarría C, 2004.) Posteriormente, Griffith y Veerapen describieron la variante endonasal transesfenoidal directa en 1987, y finalmente Carrau y John, en 1995, incorporaron el uso del endoscopio nasal al abordaje (Sandoval J 2007). Por lo tanto, este tipo de abordaje ha sufrido importantes mejoras a lo largo de los años, convirtiéndose hoy en día en uno de los abordajes más utilizados y preferidos por los otorrinolaringólogos para el tratamiento de heridas a nivel de la silla turca, porque se considera un método seguro, inofensivo y técnicoforma un método fácil de realizar (Sariego H, 2008; Caro J, 1989; Lindho l 2007, Dharambir S, 2007).

El objetivo de esta publicación es describir las características de cada una de las variantes del abordaje transeptosfenoidal en el trauma hipofisario, revisar su evolución histórica, discutir las técnicas actuales y descubrir desarrollos futuros.

METODOLOGÍA

El estudio en el que se ha aplicado una investigación con un enfoque descriptivo, para brindar un panorama detallado y rico de las experiencias y percepciones de otros investigadores que han realizado trabajos relacionados con el tema de la cirugía transesfenoidal, se utilizó una revisión de la literatura: qué publicaciones de diferentes bases de datos se han registrado; como Pubmed, Scopus, Google Scholar y Scielo, realizando una cuidadosa revisión de estos documentos para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El desarrollo de técnicas multidisciplinares (endocrinología, oftalmología, otorrinolaringología, radiología, imagen) dirigidas a la selección y diagnóstico precoz de las patologías hipofisarias ha supuesto un aumento del número de casos diagnosticados que requieren tratamiento quirúrgico. Los avances en neurocirugía (incluidas la microcirugía y la neuroendoscopia) han mejorado la morbilidad, la mortalidad y el pronóstico de estos casos.

La vía transesfenoidal fue iniciada por H. Schoffler (Russell DS, et.al. 1977), quien aplicó esta vía de acceso en más de 10 pacientes. También vale la pena señalar los esfuerzos de N. Dott (Laws ER. 1979), O. Hirsch (Guiot C. 1972), H. Cushing (Guiot C. 1972) y el impulso dado por C. Guiot (Guiot C. 1981) y J. Hardy (Hardy J. 1971- Hardy J. 1968) que contribuyó así al desarrollo del tratamiento neuroquirúrgico de los tumores hipofisarios.

El abordaje neuroquirúrgico tradicional de la glándula pituitaria es transcraneal. Sin embargo, la vía transesfenoidal ha ganado gran popularidad debido a la incorporación de técnicas de magnificación, desarrollo de instrumentos, intensificadores de imágenes y endoscopia, lo que ha facilitado su realización y mejorado significativamente los resultados. Esto redujo el tiempo operatorio, las complicaciones, la estancia hospitalaria y el pronóstico.

Las manifestaciones clínicas de las lesiones hipofisarias son producidas por:

- hiperfunción hipofisaria con hipersecreción hormonal;
- hipofunción pituitaria debido a la compresión de tejidos normales;



- Efectos de masa resultantes del crecimiento y compresión de estructuras adyacentes a la glándula, como compresión del nervio óptico, quiasma y tracto, hipotálamo, glándula pituitaria, nervios del seno cavernoso craneal, cerebro y sistema ventricular;
- procesos combinados. Neurorradiología e imágenes de diagnóstico

Los estudios de neurorradiología e imágenes de diagnóstico incluyen: radiografía simple, politomografía, tomografía computarizada axial, mielocistenografía y angiografía cerebral. Actualmente se utiliza principalmente la resonancia magnética del cerebro con contraste y la angiografía por resonancia cerebral. Ambos son métodos no invasivos, sin riesgos y proporcionan información completa sobre las lesiones de la región pituitaria.

Abordaje neuroquirúrgico

La ubicación anatómica de la glándula pituitaria, en un plano profundo y medial de la base del cráneo, dificulta su acceso. Además, las lesiones hipofisarias se acompañan de un proceso neuroendocrinológico sintomático debido a su singularidad funcional y a la complejidad de las estructuras cercanas (hipotálamo, vías ópticas, arterias carótidas, etc.). Los objetivos terapéuticos son: erradicación de la lesión, reducción de la morbilidad, reducción de los síntomas, reducción de los niveles hormonales, minimización del riesgo de afectar la función pituitaria normal y restauración de la función pituitaria.

Las opciones de tratamiento actuales para los tumores hipofisarios incluyen: tratamiento farmacológico y oncológico, radiación, radiocirugía/GammaKnife y cirugía (opciones transcraneales, transesfenoidales, estereotáxicas y combinadas).

El tratamiento quirúrgico está indicado en los siguientes casos: cuando existen signos compresivos, especialmente visuales; casos progresivos que no responden al tratamiento farmacológico; signos invasivos o destructivos; endocrinopatía grave; evidencia de compresión intracraneal; pacientes que quieren quedar embarazadas (prolactinoma); razones socioeconómicas y culturales que llevan al médico a creer que la probabilidad de que el paciente no cumpla con el tratamiento médico es alta.

Un tratamiento quirúrgico precoz está indicado en los siguientes casos: apoplejía hipofisaria, empeoramiento de la discapacidad visual, fístula de líquido cefalorraquídeo, enfermedad de Cushing y acromegalia. Los tipos de abordaje neuroquirúrgico son transcraneal (4%), transesfenoidal (94%) y combinado (2%).

La vía transcraneal tiene varias variantes: subquiasmática, óptico-carótida, transfrontal, transesfenoidal y translaminar. Esta vía está indicada en los siguientes casos: adenoma con extensión subfrontal, retroquiasmática y fosa media; una pequeña silla turca; reintervención compleja; casos post-irradiados; infección o complicaciones locales; patología intracraneal asociada (aneurisma, etc.); fístula extraselar de líquido cefalorraquídeo; quiasma con prefijo; sospecha de meningioma o lesiones vascularizadas; Seno esfenoidal no neumático o poco desarrollado. Sus complicaciones más frecuentes son hemorragia, edema e isquemia general, infarto cerebral, aumento de la presión intracraneal, infección y daño de las estructuras paraselares, incluyendo anosmia, pérdida de visión, daño del nervio oculomotor, diabetes insípida, lesiones hipotalámicas, pseudoaneurisma.

La vía transesfenoidal está indicada en los siguientes casos: micro y macroadenoma; casos de efectos de masa con compresión, pérdida de visión, deficiencia endocrina y parálisis de pares craneales; acromegalia; enfermedad de Cushing; Tumores invasivos. Sus principales ventajas son: acceso rápido y fácil por vía extracraneal; el menor grado de manipulación de estructuras intracraneales; Este es un procedimiento quirúrgico bien tolerado y sin cicatrices visibles; una menor incidencia de edema y diabetes insípida en el postoperatorio; permite la eliminación selectiva de la hipófisis anterior o microadenoma; permite la diferenciación microscópica de tejidos normales y patógenos; Es una forma segura para los procesos de extensión inferior del tumor y lesiones del clivus; puede realizarse en pacientes de alto riesgo quirúrgico; un postoperatorio más benigno, con hospitalizaciones y costes reducidos; menos complicaciones que el abordaje craneal y menor morbilidad y mortalidad. Las complicaciones de la vía transesfenoidal pueden centrarse en la zona afectada.

La técnica quirúrgica transesfenoidal se ha modificado en los últimos años, haciéndola más sencilla, más rápida y con menor morbimortalidad. La técnica desarrollada por Guiot y Hardy (Guiot C. 1972, Hardy J. 1968) utilizando la vía sublabial permitió un amplio campo de operación, con más facilidad de instrumentación, pero presentó desventajas importantes, a saber: disecciones sangrientas, desconexión significativa del tabique y mucosa con frecuentes complicaciones nasales, mayor duración quirúrgica, importante taponamiento postoperatorio y estancia hospitalaria más prolongada.

El desarrollo de la microcirugía: la introducción de la microcirugía y la neuroendoscopia mejoraron los resultados quirúrgicos. La evolución de la visión en el campo quirúrgico ha pasado por cuatro etapas:

visión directa sin aumento (Schoffler y Cushing), visión directa con aumento (Guiot y Hardy), visión indirecta mediante neuroendoscopia de Jho (Schloffer H. 1906) y una combinación de visión directa con microscopio y visión indirecta con neuroendoscopio.

La visualización directa con aumento brinda un campo quirúrgico más amplio, buena iluminación, buena óptica y permite al cirujano tener las manos libres; El sistema óptico está alejado del campo quirúrgico, la visión se ve menos perturbada; permite un mejor control en caso de sangrado. Tiene el inconveniente de que la visión del microscopio es a 0º, existen limitaciones en la visualización de la zona supra y paraselar, lo que en ocasiones requiere vistas quirúrgicas adicionales. La visualización indirecta con neuroendoscopia permite la visualización a 0º, 30º y 70º con diferentes endoscopios, no requiere retractores, la óptica es aceptable pero más pequeña que el microscopio y no permite la visualización estereoscópica.

Esto puede incapacitar una de las manos del cirujano o del asistente, y muchas veces es necesario limpiar la lente que el sistema óptico se encuentra al final del instrumento, donde se ve perturbada por la presencia de sangre y tejido. En casos de hemorragia, la visualización indirecta a través del neuroendoscopio tiene grandes limitaciones, porque la visibilidad del campo se pierde fácilmente.

En los años 50 y 60, N. Dott, G. Guiot y J. Hardy comenzó a utilizar el abordaje transesfenoidal a través del abordaje sublabial para la extirpación de adenomas hipofisarios (Nawaz A. 2009, John A, 2004). Entre las décadas de 1970 y 1980, Wilson, Weiss, Laws y otros introdujeron mejoras significativas en la técnica (Fatemi N, 2008). Una de las mejoras notables, descrita por Griffith y Veerapen (Krivoy S.. 2002) en 1987, es el uso de un abordaje endonasal directo, evitando traumatismos en mucosas y cornetes, reduciendo significativamente el tiempo operatorio, las molestias postoperatorias y la duración del paciente.

La técnica desarrollada por Guiot y Hardy (Guiot C. 1972) el uso del abordaje sublabial permitía un amplio campo operatorio, con mayor facilidad de instrumentación, pero tenía desventajas importantes, a saber: disecciones sanguinolentas, dehiscencia extensa del tabique y mucosa con complicaciones, fosas nasales frecuentes, cirugía más prolongada, imprescindible. postoperatorio. taponamiento y estancia hospitalaria más prolongada (Krivoy S. 2002).

La vía sublabial ha sido sustituida por la vía endonasal, que tiene dos variantes: submucosa y subcondral (Krivoy S. 2002, Zivko G, et al.. 2008, Dehdashti AR, Gentili F. 2007). Con la llegada del microscopio quirúrgico y la técnica de adenoectomía selectiva descrita por Hardy a principios de la década de 1970, la cirugía transesfenoidal surgió en la era moderna de la microcirugía. La experiencia adicional de Wilson, Weiss, Laws y otros en los años 1970 y principios de los 1980 mejoró la seguridad y eficacia de la cirugía transesfenoidal (Fatemi N, 2008). Se desarrollaron modificaciones posteriores para minimizar el traumatismo en la mucosa nasal y reducir la incomodidad del paciente asociada con el abordaje sublabial (Fatemi N, et al. 2008, Sherwen PJ, Patterson WJ, Griesdale DE. 1986).

Desde un punto de vista neuroquirúrgico, la localización anatómica de la hipófisis en un plano profundo y medial de la base del cráneo dificulta el acceso, además del complejo marco sintomático neuroendocrinológico y la complejidad de las estructuras circundantes (hipotálamo, arterias ópticas, carótidas, etc.), haciendo su manejo complejo y requiriendo necesariamente diferentes especialidades. Los objetivos terapéuticos son la erradicación de la lesión, la reducción de la morbilidad y la mortalidad, la reducción de los niveles hormonales, la minimización del riesgo de daño a la función pituitaria normal y la restauración de la función. Los tipos de abordaje neuroquirúrgico son transcraneal, transesfenoidal, endoscópico y combinado.

La técnica quirúrgica transesfenoidal se ha modificado en los últimos años, con la introducción de mejoras en el instrumental quirúrgico más adecuado, haciéndola más sencilla, más rápida y con menor morbimortalidad.

La vía endonasal tiene las ventajas de causar menos trauma nasal, una duración quirúrgica más corta, un postoperatorio más fácil y una estancia hospitalaria más corta, con un uso reducido de retractores. La variante submucosa requiere una incisión nasal anterior, disección mucosa invasiva y compresión posoperatoria y produce frecuentes complicaciones hemorrágicas. La variante subcondral utiliza un abordaje subperióstico avascular, con pocas complicaciones mucosas; requiere reemplazo de cartílago y relleno de nariz menos alargada.

Durante los últimos años de este estudio, utilizamos la técnica endonasal rostral directa. En este abordaje, no se realiza ninguna incisión anterior ni disección de la mucosa o cartílago de la cavidad nasal. El seno esfenoidal es directamente accesible, con una pequeña disección a nivel de la cresta





esfenoidal anterior. Se obtienen las principales ventajas, a saber: evitar incisiones nasales anteriores, reducción de complicaciones mucosas y nasales, no se requiere compresión nasal, procedimiento quirúrgico más corto, período postoperatorio más benigno y reducción de la estancia hospitalaria y los costos.

La técnica quirúrgica consiste básicamente en la intubación endotraqueal, la posición de la cabeza hiperextendida, la colocación del intensificador de imágenes y la identificación de la silla turca y el campo operatorio, luego de la colocación del dispositivo para evitar la radiación, microscopio de cabecera, antisepsia local, anestesia de campo y local con local, vasopresores de la mucosa nasal. El microscopio se utiliza desde el inicio del proceso quirúrgico y utilizamos un espéculo delgado y largo, diseñado en Brasil, que nos permite diseccionar y llegar al fondo de las fosas nasales, y debajo del intensificador de imágenes se orienta hacia la superficie frontal... de la silla turca. Se guía quirúrgicamente por el tabique nasal y luego por la cresta esfenoidal anterior, una referencia clave para la identificación de la línea media. Se retira dejando las extremidades superiores e inferiores como referencia quirúrgica importante para la línea media y evitando estructuras vasculares laterales.

Dependiendo del caso, la silla turca se abre con disectores angulares especiales y se comprueba si está corroída o no, se utiliza una microbit de diamante con un alto margen de seguridad para evitar dañar las estructuras vasculares y penetrar la duramadre. La duramadre se perfora con una aguja de punción lumbar de 20 pulgadas, larga y delgada por seguridad, debajo del intensificador de imágenes. Si la punción es negativa se abre la duramadre con un bisturí de 15 u 11, utilizando el mango de bayoneta. Se procede al legrado (Figura 1), aspiración de la lesión con microcuretas romas y luego con la punta bajo el control del intensificador de imágenes, hasta volver a los límites de seguridad, sin dañar las vías ópticas ni aracnoides y evitando así la posibilidad. . Fístulas de LCR postoperatorias.

Las ventajas de esta técnica, como la menor invasividad y el menor tiempo de recuperación, así como posibles complicaciones. En la actualidad, se practica con frecuencia el abordaje transesfenoidal. Comúnmente se utilizan microscopía y, a menudo, asistencia endoscópica, que requieren una disección mínima de la mucosa nasal posterior y no requieren la eliminación del tabique nasal con las desventajas resultantes (Fatemi N, et al., 2008). Actualmente se realiza un abordaje endoscópico tridimensional, que mejora la percepción y la profundidad con excelentes resultados, no produce fatiga visual ni dolor de

cabeza al cirujano y no aumenta el tiempo operatorio. Ofrece una visión a 6,5, 4,9 o 4,0 mm, 0 y 30º con un endoscopio tridimensional rígido. La endoscopia tridimensional puede convertirse en la herramienta estándar en neurocirugía mínimamente invasiva (Schwartz TH, et.al. 2009).

El resultado del tratamiento neuroquirúrgico depende del diagnóstico precoz, el tamaño de la herida, el grado de invasión, la escisión radical, el tipo de endocrinopatía, las medidas iniciales, la radiación postoperatoria para reducir la recurrencia, el nivel socioeconómico y cultural del paciente y la experiencia y liderazgo del equipo de tratamiento (Klijn JG, Lamberts SW, Joog FH. 1980, Krivoy S, Walzón J, Molina J. 1979.).

En manos capacitadas, la cirugía transesfenoidal es la ruta más directa, menos invasiva y menos mórbida hacia la región selar (Hardy J. 1969, Laws E R, Jane J A J. 2005, Liu J K, Das K, Weiss M H, Laws E R J., Podríawell WT. 2001, Dekkers OM, de Keizer RJ, Roelfsema F et al. 2007). El abordaje permite llegar a la masa tumoral sin manipular el cerebro y mantener un plan de disección intracapsular, respetando la adenohipófisis remanente, el tronco hipofisario, las paredes del seno cavernoso y la vía visual.

En el caso de lesiones más graves, la resección radical se puede lograr realizando descompresión interna y luego disección de la pseudocápula del tumor de las estructuras adyacentes. Esta ruta permite descomprimir la vía visual con total seguridad con un menor riesgo de morbilidad de aproximadamente el 15% y una mortalidad de menos del 1% (Jane J A J. 2008;). En el caso de la visión, ésta se mantiene estable o mejora en el 82% de los pacientes (Lei E R, Jane J A J. 2005; Dumont A S, Nemergut E Cn, Jane J A J, Laws E R J. 2005).

Las principales complicaciones de esta vía son daño al tabique o tabique, diabetes insípida temporal o permanente, deterioro de funciones hormonales, aparición de una fístula de LCR, infección, daño a la vía visual o a los nervios del seno cavernoso y finalmente lesión artería carotídea.

La recuperación del paciente suele ser rápida, con una estancia hospitalaria promedio de 3 a 4 días, y la diabetes insípida está esencialmente controlada. Con esta vía se realiza una resección radical en el 82% de los pacientes (Jane J A J. 2008).

Las complicaciones son generalmente bajas y están directamente relacionadas con el volumen del centro de procedimientos quirúrgicos. Las complicaciones endocrinológicas son las más comunes (18%), las

fístulas de LCR se observan en aproximadamente el 4%, las complicaciones menores como sinusitis, perforaciones septales, epistaxis son el 6,5% y las complicaciones mayores como discapacidad visual, meningitis, lesiones carotídeas afectan a 1-2. % de pacientes. La mortalidad es generalmente inferior al 1% (Lei E R, Jane JA J. 2005).

Las lesiones carotídeas son, afortunadamente, poco frecuentes. Cuando esto sucede, se estabiliza al paciente y se le realiza una angiografía cerebral. Si se detecta un pseudoaneurisma, se trata con exclusión endovascular (Dumont A S, Nemergut E Cn, Jane J A J, Laws E R J. P. 2005).En caso de deterioro de la visión o aparición de neuropatía craneal en el postoperatorio inmediato, se debe realizar una tomografía computarizada para excluir sangrado en el lecho operatorio o un llenado excesivo de material hemostático en la silla turca. . Otra causa de discapacidad visual es la fractura de la pared medial de la órbita con radiación del canal óptico con neuropatía traumática secundaria. En estos casos, la tomografía computarizada en el plano coronal con ventana ósea permite establecer el diagnóstico.

Es común que los pacientes experimenten mareos en los días posteriores a la cirugía. Por lo general, la secreción es oscura y viscosa, pero en algunos casos puede ser clara. Si el paciente informa una secreción de líquido claro por la nariz o la orofaringe, se debe descartar la presencia de una fístula tardía de LCR. En general, la secreción empeora al inclinarse hacia adelante y suele ir acompañada de dolor de cabeza. En estos casos, la toma de muestras y el estudio de la glucosa en las secreciones permite realizar el diagnóstico. En muchos casos, esto puede resultar difícil, porque a veces las pérdidas son pequeñas e intermitentes.

En estos casos es necesario un alto índice de sospecha y se puede complementar con una exploración de la silla turca para buscar neumoencéfalo. Si la fístula tiene un flujo muy bajo, se puede tratar con la cama. Si, por el contrario, tiene muchas deudas, la reexploración es el comportamiento más adecuado (Dumont A S, Nemergut E Cn, Jane J A J, Laws E R J. 2005).

La tasa de mortalidad global reportada para la cirugía transesfenoidal es inferior al 0,5%5 y no tuvimos muertes entre los pacientes operados por esta vía en la serie. En cuanto a la morbilidad, ésta fue significativamente menor en la cirugía transesfenoidal que en el abordaje transcraneal, que se ha mantenido sin cambios en todas las series desde la introducción de ambos abordajes. Ciric y De Divitiis (Ciric I, Ragin A, Baumgartner C, Pierce D. 1997, Divitiis de E, Cappabianca P, Cavallo LM. 2001)



reportan tasas de morbilidad aún más bajas (1,5 y 3,0% de complicaciones para la microcirugía esfenoidal, respectivamente)

El futuro del tratamiento neuroquirúrgico- Innovaciones tecnológicas

Las nuevas tecnologías, como la navegación quirúrgica y la robótica, también pueden mejorar los resultados. La radiocirugía es menos eficaz para lograr la remisión bioquímica en pacientes con prolactinoma. La remisión bioquímica es posible en el 80% de los casos de adenomas hipofisarios productores de hormonas, el tiempo de normalización endocrina varía de 1 a 5 años y los factores asociados al cuidado endocrino incluyen la ausencia de fármacos supresores de la hipófisis en el momento de la radiocirugía y dosis altas de radiación. La pérdida de visión después de la radiocirugía es baja si la dosis máxima de radiación recibida a través de las vías ópticas se mantiene por debajo de 12 C. (Pollock SE, Brown PD, Nippoldt TB, Pareja WF Jr.2008, Jagannathan J, Sheehan JP, Pouratian N, Leyes ER Jr. , Steiner L, Vance ML 2008).

A pesar de los avances en radiocirugía, la resección quirúrgica sigue siendo el tratamiento primario para la mayoría de los pacientes con macroadenomas que causan pérdida de visión o aquellos con acromegalia o enfermedad de Cushing. Sin embargo, la radiocirugía es eficaz en adenomas persistentes o recurrentes después de la cirugía y en pacientes considerados de alto riesgo para la cirugía (Pollock B, Szeifert GT, Kondziolka D, Levivier H, Lunsford LD. 2007). Resultados sorprendentes de E. Laws (Laws, E. R., Parney, I. F., Huang, W., Anderson, F., Morris, A. M., Asher, A. y Chang, S. 2003) con adenoma en general se asocian con una de las series transeptosfenoidales más grandes conocidas (3.093 casos) acumuladas de experiencia en este tipo de operación. Tampoco hay duda de que la relativa prematuridad del diagnóstico en sociedades con alto desarrollo tecnológico deja su huella en los resultados.

El crecimiento quirúrgico estará impulsado por un aumento de la base instalada y un aumento del uso: de 200 cirugías al año por robot a 309 cirugías en 2030 (Leotronics, 2022) Leotronics. 2022. Según Rubio Machuca, J. M., et.al 2023. Hay estudios que traerán perspectivas (innovaciones) a futuro, estos son:

• El camino continúa, quizás en los siguientes años. Contamos con Sistema de Cirugía Asistida por Robot (RAS, Medtronic®) compuesto por torre, consola del cirujano, brazos para instrumentos

robóticos, tratamiento universal, con visión 3D, con software escalable, brazos de instrumentos modulares de fácil acceso durante el posicionamiento.

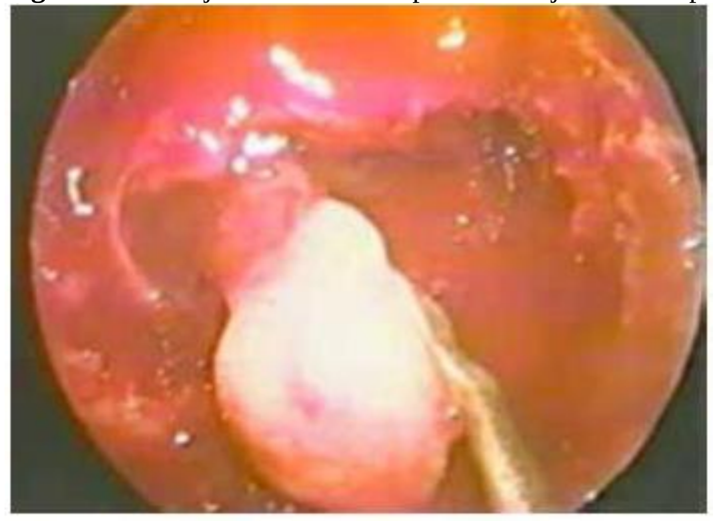
• El sistema robótico quirúrgico Versius (CMR Surgical®) o laparoscopia del siglo XXI con la libertad de colocación del puerto, pero la ventaja del control de la consola por la muñeca para una forma ergonómica mucho mayor.

• El sistema de cirugía robótica Senhance (TransEnterix®) también es multipuerto, con diferentes brazos robóticos, aunque en un carro independiente, y ofrece visión 3D-HD, sensibilidad de retroalimentación y control de cámaras de movimiento ocular.

ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.



Figura 1. Curetaje del adenoma hipofisario bajo microscopio.



CONCLUSIONES

El manejo y tratamiento de pacientes con patología hipofisaria requiere equipos interdisciplinarios que incluyan endocrinólogo, neurooftalmólogo, neuropatólogo, radioterapeuta, neurooncólogo y neurocirujano. No existe un único tratamiento eficaz, ni siquiera una indicación sencilla de tratamiento. El enfoque debe ser realista, coordinado y dinámico.

Cada especialidad debe dar sus ventajas en un momento determinado del diagnóstico y curso de la enfermedad, teniendo en cuenta la calidad de vida del paciente, el grado de daño al sistema nervioso central y a la glándula pituitaria. Ha sido posible reducir significativamente la morbilidad y la mortalidad, acortar la duración de la intervención quirúrgica, hacer que el período postoperatorio sea más benigno y lograr un retorno más rápido del paciente a la actividad normal.

Se debe considerar la mejor opción terapéutica en función de la edad del paciente, las características clínicas, los déficits neurológicos y endocrinológicos y las características anatómicas de la lesión.

La cirugía, cuando está indicada, es el método más seguro y eficaz. Asimismo, la investigación y los ensayos clínicos ocupan un lugar en los recursos terapéuticos en el tratamiento de estas lesiones, y cada día aparecen nuevas visiones en el manejo de estos tumores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Campero A, CR Uz J, González S. (2006) El Punto Esfenoselar: Ubicación Anatómica y Utilidad en 34 Casos Operados por Vía Endonasal Transesfenoidal. Rev Argent Neuroc; 20(7): 7

Caro J, Stott C, Matalón C. (1989) Hipofisectomía Transesfenoidal Técnica Quirúrgica. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello; 49: 9-12.

Caro, J., Stott, C., & Matalón, C. (1989). Hipofisectomía transesfenoidal: técnica quirúrgica. *Rev. otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*, 9-12.

Ciric, I., Ragin, A., Baumgartner, C., & Pierce, D. (1997). Complications of transsphenoidal surgery: results of a national survey, review of the literature, and personal experience. *Neurosurgery*, *40*(2), 225-237.

Dehdashti, A. R., & Gentili, F. (2007). Current state of the art in the diagnosis and surgical treatment of Cushing disease: early experience with a purely endoscopic endonasal technique. *Neurosurgical focus*, *23*(3), 1-8.

Dekkers, O. M., De Keizer, R. J. W., Roelfsema, F., Vd Klaauw, A. A., Honkoop, P. J., Van Dulken, H., ... & Pereira, A. M. (2007). Progressive improvement of impaired visual acuity during the first year after transsphenoidal surgery for non-functioning pituitary macroadenoma. *Pituitary*, *10*, 61-65.

Dharambir S, KR is H an K. (2007) Endoscopic Pituitary Surgery. Operative Techniques in Otolaryngology; 18: 57-64.

Divitiis de E, Cappabianca P, Cavallo LM. (2001) Prospettive future nell'approccio endoscopico dell'area sellare. En: Buonaguidi R (ed). Foro de Neurociencia: Patología ipofisaria. Roma: Rendina Editori.p.219-24



Dumont A S, Nemergut E Cn, Jane J A J, Laws E R J.(2005) Postoperative care following pituitary surgery. J Intensive Care Med; 20:127-40.

Fatemi N, Dusick JR, Malkasian D, McArthur DL, Emerson J, Schad W, et al. (2008) The endonasal microscopic approach for pituitary adenomas and other parasellar tumor: A 10-year experience. Operative Neurosurg 2.;63(4):ONS244-ONS256.

Fatovi S, Gnjidi Z. (2006) Region Surgery in Croatia in the First Half of 20th Century. Sellar Croat Med J; 47: 310-17..

Guiot C. (1981) Les adenomes hypophysaires a prolactine. Dossiers cliniques et radiologiques. Paris: Sandoz Edition.

Hardy J. (1968) Transphenoidal microsurgery of the normal and pathological pituitary. Clin Neurosurg;16:185-217.

Jagannathan J, Sheehan JP, Pouratian N, Leyes ER Jr, Steiner L, Vance ML. (2008) Gamma Knife radiosurgery for acromegaly outcomes after failed transsphenoidal surgery. Neurosurgery.; 62(6): 1269-1270.

Jane J A J. (2008) Endoscopic Transsphenoidal Surgery. Pituitary Days 2008 The Laws Lecture Series at Pituitary Days

John A, McGregor EJ, Mitchell RD, Gittoes NJL. (2004) Acute management of pituitary apoplexy-surgery or conservative management?. Clinical Endocrinology.61:747-752.

Klijn JG, Lamberts SW, Joog FH. (1980) The importance of pituitary tumors size in patient with hiperprolactinemia in relation to hormonal variables and extrasellar extension tumors. Clin Endocrinology. 12:341-355.

Krivoy S, Walzon J, Molina J. (1979) Parámetros anatómicos de la región hipofisaria y su proyección en la neurocirugía. Revisión de 50 casos. Trabajo presentado para optar al ascenso a la categoría de profesor asociado U.C.V.

Krivoy, S. (1977) Abordaje trans-fenoidal de la hipófisis comunicación preliminar. Tribuna Médica.;565-Tomo XLVII (9):47-50.

Laws E R, Jane J A J. (2005) Neurosurgical approach to treating pituitary adenomas. Growth Horm IGF Res; 15 Suppl A: S36-41



Laws ER. (1979) Transphenoidal tumours surgery for intrasellar pathology. Clin Neurosurgery;26:391-397.

Laws, E. R., Parney, I. F., Huang, W., Anderson, F., Morris, A. M., Asher, A., ... & Chang, S. (2003). Survival following surgery and prognostic factors for recently diagnosed malignant glioma: data from the Glioma Outcomes Project. *Journal of neurosurgery*, *99*(3), 467-473

Leotronics. (2022). Cirugía robótica: tecnología digital que salva vidas. 12-07-2022. https://leotronics.eu/es/nuestro-blog/cirugia-robotica-tecnologia-di-gital-que-salva-vidas

Lind Holm J. (2007) A Century of Pituitary Surgery: Schloffer's Legacy. Neurosurgery; 61(4): 865-7; Discussion: 7-8.,

Liu J K, Das K, Weiss M H, Laws E R J, Couldwell W T. (2001) The history and evolution of transsphenoidal surgery. J Neurosurg; 95:1083-96.

Nawaz A. Pituitary Adenomas. [Documento en línea]. Disponible desde: http://www.medscape.com/viewarticle.html . Consultado septiembre 2024.

Olava Rr Ía C, Stott C, Le M P M, Bustamante C, Schm Idt N, Em E R I CH M. (2004) Comparación de Dos Técnicas Quirúrgicas para Abordaje de la Región Selar: Transeptal Transesfenoidal versus Transnasal Directa. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello; 64: 91-8.

Pollock B, Szeifert GT, Kondziolka D, Levivier H, Lunsford LD. (2007) Radiosurgery for pituitary adenomas. Radiosurgery and Pathological Fundamentals (Basilea,Karger).; 20: 164-171.

Pollock SE, Brown PD, Nippoldt TB, Pareja WF Jr. (2008) Pituitary tumor type affects the chance of biochemical remission after radiosurgery of hormone-secreting pituitary adenomas. Neurosurgery.;62(6):1276-1278.

R Arias, M Gómez, M Rojas. (1989) Revista de Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y Cuello 80 Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello; 49: 9-12.

Rojas d, Palma A, Wohli K N. (2008) Manejo de los Adenomas Hipofisiarios. Rev Chil Neuro-Psiquiat; 46 (2): 140-7.).

Rubio Machuca, J. M., Martínez Gutiérrez, J. A., Riofrio Andaluz, E. S., & PinoVaca, D. P. (2023). Avances y perspectivas de la cirugía robótica: explorandolas fronteras de la innovación en el campo quirúrgico. RECIMUNDO, 7(1), 697-705.



https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.697-705

Russell DS, Rubinstein LJ. (1977) Pathology of tumours of the nervous system. Baltimore: Williams and Wilkins.

Sandoval J, Flores F, Vargas M, Páez J. (2007) Complicaciones del Abordaje Endonasal Directo Transesfenoidal en el Manejo de Adenomas de Hipófisis. Neurocirugía; 18: 485-91

Sariego H, Bogad O M. (2008) Evaluación Nasal en el Abordaje de Quirúrgico de la Patología Selar. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello; 68: 164-70.

Schloffer H. (1906) Zur frage der operationen an der Hypophyse. Beitr Klin Chir.;50:767-817.

Schwartz TH, Tabaee A, Anand V, Fraser J, Brown S, Singh A. (2009) Three-dimensional endoscopic pituitary surgery. Neurosurgery. Mayo;64:288-293.

Sherwen PJ, Patterson WJ, Griesdale DE. (1986) Transsphenoidal approach in surgical treatement of pituitary adenomas. J Otolaringol.;15:155-160.

Urdaneta BS. (1974) Microneurocirugía de la hipófisis. Presentación de los primeros casos. Inst Clin.;15:3-29.

Vanee M L. (2004)Treatment of patients with a pituitary adenoma: one clinician's experience. Neurosurg Focus; 16: E1

Zivko G, Tomislav S, Masa M, Nenad K, Jasna TH, Zoran R. (2008) Oblique transsphenoethmoidal approach to the cavernous sinus. Neurol Med Chir (Tokyo).48:433-439



